

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-142181

(P2002-142181A)

(43) 公開日 平成14年5月17日 (2002.5.17)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 5/765		H 0 4 N 5/225	F 5 C 0 2 2
H 0 4 Q 7/38			Z 5 C 0 5 2
H 0 4 L 9/32		5/907	B 5 C 0 5 3
H 0 4 N 5/225		7/18	U 5 C 0 5 4
		5/91	L 5 J 1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-334610 (P2000-334610)

(22) 出願日 平成12年11月1日 (2000.11.1)

(71) 出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社

神奈川県南足柄市中沼210番地

(72) 発明者 椿 尚宜

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(72) 発明者 渡辺 幹夫

埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(74) 代理人 100083116

弁理士 松浦 憲三

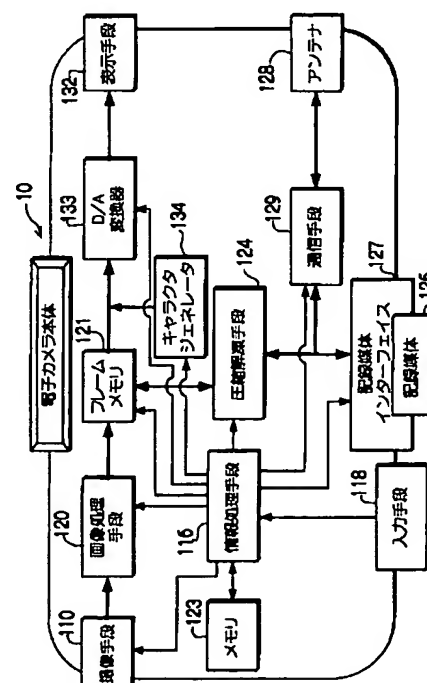
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信機器及び通信システム

(57) 【要約】

【課題】 通信機器を使用している利用者を特定することによって、通信機器で利用できる機能を自動で制限する通信機器及び通信システムを提供する。

【解決手段】 画像の再生機能を制限する再生条件を他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段129と、前記受信した再生条件に基づいて画像の再生を行う再生手段（情報処理手段116、表示手段132等）とを備えたので、通信機器（電子カメラ10等）を使用している利用者を容易に特定することによって利用できる機能を制限することが可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像の再生機能を制限する再生条件を他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、
前記受信した再生条件に基づいて画像の再生を行う再生手段と、
を備えたことを特徴とする通信機器。

【請求項 2】 前記再生条件は、全ての再生を禁止する再生条件、再生を制限する時間を設定する条件、所定の画素数以上での再生を禁止する再生条件、画像に対して著作権を宣言する所定情報を挿入する再生条件、画像を出力する際の圧縮条件又は再生する画像の分解能に関する条件であることを特徴とする請求項 1 の通信機器。

【請求項 3】 前記通信手段は、撮影機能を制限する撮影条件を他の通信機器から無線で受信し、
前記受信した撮影条件に基づいて撮影を行う撮影手段と、
を備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 の通信機器。

【請求項 4】 前記撮影条件は、全ての撮影を禁止する撮影条件、撮影を制限する時間を設定する条件、フラッシュの発光を禁止する撮影条件、所定の画素数以上での撮影を禁止する撮影条件、特定の機種の記録機器での撮影を禁止する撮影条件、撮影した画像に対して著作権を宣言する所定情報を挿入する撮影条件、撮影した撮影画像の圧縮条件、撮影した画像情報の分解能に関する条件又は撮影後に記録機器が発する発信音を制限する撮影条件等の条件であることを特徴とする請求項 3 の通信機器。

【請求項 5】 通信機器の第 1 の利用者を特定する第 1 の識別情報を予め記録する記録手段と、
画像の再生に関する再生機能を制限する再生条件と関連付けられている識別情報であるとともに通信機器の第 2 の利用者を特定する第 2 の識別情報を、他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、
前記第 1 の利用者を特定する第 1 の識別情報と前記第 2 の利用者を特定する第 2 の識別情報とを照合する照合手段と、
前記照合の結果に基づいて画像の再生を行う再生手段と、
を備えたことを特徴とする通信機器。

【請求項 6】 通信機器の第 1 の利用者を特定する第 1 の識別情報を予め記録する記録手段と、
撮影に関する撮影機能を制限する撮影条件と関連付けられている識別情報であるとともに通信機器の第 2 の利用者を特定する第 2 の識別情報を、他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、
前記第 1 の利用者を特定する識別情報と前記第 2 の利用者を特定する識別情報とを照合する照合手段と、
前記照合の結果に基づいて撮影を行う撮影手段と、
を備えたことを特徴とする通信機器。

【請求項 7】 画像と、その画像の再生機能を制限する第 1 の再生条件とを関連付けて記録する記録手段と、
画像の再生機能を制限する第 2 の再生条件を他の通信機器から受信する受信手段と、
前記第 1 の再生条件と前記第 2 の再生条件とを照合する照合手段と、
前記照合の結果に基づいて画像の再生を行う再生手段と、
を備えたことを特徴とする通信機器。

【請求項 8】 被写体像を撮影して画像を得る撮像手段を備え、
前記記録手段は、前記撮影して得た画像と前記受信して得た第 2 の再生条件とを関連付けて記録し、
前記再生手段は、前記照合の結果又は前記第 2 の再生条件に基づいて画像の再生を行うことを特徴とする請求項 7 の通信機器。

【請求項 9】 前記第 1 及び第 2 の再生条件には、通信機器固有の識別情報、撮影者を特定する識別情報又は再生する人を特定する識別情報を含むことを特徴とする請求項 7 又は 8 の通信機器。

【請求項 10】 自己の通信機器固有の識別情報を記録する記録部と、
前記記録部に記録されている識別情報を読み出して他の通信機器に送信する送信手段と、
を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 の通信機器。

【請求項 11】 電子カメラの画像の再生機能を制限する再生条件を、電子カメラの利用者を特定する第 1 の識別情報と関連付けて記録する記録手段と、
電子カメラの利用者を特定する第 2 の識別情報を受信する受信手段と、
前記受信した第 2 の識別情報に基づいて前記記録手段に前記第 1 の識別情報と関連付けて記録されている電子カメラの再生条件を読み出して送信する送信手段と、
を備えたことを特徴とする通信機器。

【請求項 12】 前記記録手段は、電子カメラの撮影機能を制限する撮影条件を前記第 1 の識別情報と関連付けて記録し、
前記送信手段は、前記受信した第 2 の識別情報に基づいて前記記録手段に前記第 1 の識別情報と関連付けて記録されている電子カメラの撮影条件を送信することを特徴とする請求項 11 の通信機器。

【請求項 13】 電子カメラの画像の再生機能を制限する再生条件を、電子カメラの利用者を特定する識別情報と関連付けて記録する記録手段と、
前記記録手段に前記識別情報と関連付けて記録されている電子カメラの再生条件を送信する送信手段と、
を備えたことを特徴とする通信機器。

【請求項 14】 前記記録手段は、電子カメラの撮影機能を制限する撮影条件を前記識別情報と関連付けて記録

し、

前記送信手段は、前記識別情報と関連付けて記録されている電子カメラの撮影条件を送信することを特徴とする請求項 13 の通信機器。

【請求項 15】 第 1 又は第 2 の前記識別情報は、携帯電話の電話番号であることを特徴とする請求項 11 乃至 14 のいずれか 1 の通信機器。

【請求項 16】 画像の再生機能を制限する再生条件を他の通信機器から無線で受信することが可能な第 1 の通信手段と、前記受信した再生条件に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えた第 1 の通信機器と、前記第 1 の通信機器の利用者を特定する第 1 の識別情報を記録する第 1 の記録手段と、前記第 1 の記録手段に記録されている第 1 の識別情報を他の通信機器に送信する第 2 の通信手段とを備えた第 2 の通信機器と、前記第 1 の通信機器の画像の再生機能を制限する再生条件を、前記第 1 の通信機器の利用者を特定する第 2 の識別情報と関連付けて記録する第 2 の記録手段と、前記第 1 の通信機器の利用者を特定する第 1 の識別情報を受信する受信手段と、前記受信した第 1 の識別情報に基づいて前記第 2 の記録手段に前記第 2 の識別情報と関連付けて記録されている前記第 1 の通信機器の画像の再生条件を読み出して送信する送信手段とを備えた第 3 の通信機器と、
からなることを特徴とする通信システム。

【請求項 17】 前記第 1 の通信機器の第 1 の通信手段は、撮影機能を制限する撮影条件を他の通信機器から無線で受信し、
前記第 1 の通信機器は、前記受信した撮影条件に基づいて撮影する撮影手段を備え、
前記第 3 の通信機器の第 2 の記録手段は、前記第 1 の通信機器の撮影機能を制限する撮影条件を、前記第 1 の通信機器の利用者を特定する第 2 の識別情報と関連付けて記録し、
前記第 3 の通信機器の送信手段は、前記受信した第 1 の識別情報に基づいて前記第 2 の記録手段に前記第 2 の識別情報と関連付けて記録されている前記第 1 の通信機器の画像の撮影条件を読み出して送信することを特徴とする請求項 16 の通信システム。

【請求項 18】 第 1 の通信機器の第 1 の利用者を特定する第 1 の識別情報を予め記録する記録手段と、第 1 の通信機器の画像の再生に関する再生機能を制限する再生条件と関連付けられている識別情報であるとともに第 1 の通信機器の第 2 の利用者を特定する第 2 の識別情報を、第 2 の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、前記第 1 の識別情報と前記第 2 の識別情報とを照合する照合手段と、前記照合の結果に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えた第 1 の通信機器と、前記第 1 の通信機器の第 2 の利用者を特定する第 2 の識別情報を、前記第 1 の通信機器に送信する送信手段を備

えた第 2 の通信機器と、

からなることを特徴とする通信システム。

【請求項 19】 電子カメラの第 1 の利用者を特定する第 1 の識別情報を予め記録する記録手段と、電子カメラの撮影に関する撮影機能を制限する撮影条件と関連付けられている識別情報であるとともに電子カメラの第 2 の利用者を特定する第 2 の識別情報を他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、前記第 1 の識別情報と前記第 2 の識別情報とを照合する照合手段と、前記照合の結果に基づいて撮影を行う撮影手段とを備えた電子カメラと、
前記電子カメラの第 2 の利用者を特定する第 2 の識別情報を前記電子カメラに送信する送信手段を備えた通信機器と、
からなることを特徴とする通信システム。

【請求項 20】 画像と、その画像の再生機能を制限する第 1 の再生条件とを関連付けて記録する第 1 の記録手段と、画像の再生機能を制限する第 2 の再生条件を他の通信機器から受信する第 1 の通信手段と、前記第 1 の再生条件と前記第 2 の再生条件とを照合する照合手段と、前記照合の結果に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えた第 1 の通信機器と、
前記第 1 の通信機器の利用者を特定する第 1 の識別情報を記録する第 2 の記録手段と、前記第 2 の記録手段に記録されている第 1 の識別情報を他の通信機器に送信する第 2 の通信手段とを備えた第 2 の通信機器と、
前記第 1 の通信機器の、画像の第 2 の再生条件を前記第 1 の通信機器の利用者を特定する第 2 の識別情報と関連付けて記録する第 3 の記録手段と、前記第 1 の通信機器の利用者を特定する第 1 の識別情報を受信する受信手段と、前記受信した第 1 の識別情報に基づいて前記第 3 の記録手段に前記第 2 の識別情報と関連付けて記録されている前記第 2 の再生条件を読み出して送信する送信手段とを備えた第 3 の通信機器と、
からなることを特徴とする通信システム。

【請求項 21】 前記第 1 の通信機器は、被写体像を撮影して画像を得る撮像手段を備え、
前記第 1 の通信機器の第 1 の記録手段は、前記撮影して得た画像と前記受信して得た再生条件とを関連付けて記録し、
前記第 1 の通信機器の再生手段は、前記照合の結果又は前記第 2 の再生条件に基づいて画像の再生を行うことを特徴とする請求項 20 の通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、通信機器及び通信システムに係り、特に自動で通信機器の利用者を認識して再生条件や撮影条件を設定することが可能な通信機器及び通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来から、管理された部屋へ入室する際に鍵又はＩＤカード等を用いて入室の許可を得る方法が知られている。また、現金のディスペンサー等の装置では利用者が持参したＩＤカードと利用者が記憶している利用者固有の暗証番号とを入力することによって以降の利用が可能となる装置が知られている。また、ネットワークを介してコンピュータ同士を通信接続する際にスレーブ側のアカウントと固有のパスワードとをマスター側の機器に送信することによってユーザーを特定し、以降の利用を許可又は制限する方法が知られている。また、無線近距離通信の技術では、お互いに通信接続を行う通信接続機器にアクセスキーを保持しておき、再度の通信を簡易的に行う機能が用意されている。

【０００３】また、目の網膜や指紋等の身体的特徴を撮影して個人を特定する認証方法が知られており、また、濃度の低い指画像においても認証の精度を向上させることが可能な個人認証装置が特開平５－３４２３３３号の公報に示されている。

【０００４】また、デジタルカメラから送信された画像が受信側で不特定の者に閲覧されてしまうことを防ぐために、デジタルカメラから画像を送信する際に、送信する画像データに暗証番号又はそれに相当する情報を付加する認証情報付加手段を備えたデジタルカメラ及び画像送信システムが特開平１１－３１３２３７号の公報に示されている。

【０００５】また、認証用媒体により容易にユーザーを特定し、ユーザーの特定の可否により画像データの機密性を高めることが可能であるとともに、ユーザーが使用可能な機能を制限することが可能な画像処理装置が特開平１１－３１３２３７号の公報に示されている。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、一般にカメラは利用者を特定するための認証機能を備えていないので、複数の人がカメラを利用して撮影を実施した場合、特定の個人が撮影した画像を他の人が自由に閲覧することが可能となっている。したがって、自分で撮影した画像を他の利用者に見られる危険性がある。

【０００７】従来から利用している個人を特定するための鍵、ＩＤカード、暗証番号、認証用の媒体を用いた特定方法は、利用者に対して何らかの操作や入力を要求するものであるため、カメラに応用したとしても操作性が煩雑になるという不具合を生じていた。

【０００８】また、身体的特徴を利用した個人の特定方法においても、指紋や網膜等の身体的特徴を認証用の機器に提示する必要があるという操作性の煩雑さが残ることと、認証用の手段をカメラに専用に設ける必要があるためカメラの携行性が悪化するという不具合を招いていた。

【０００９】本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、通信機器又は電子カメラを使用している利用

者を自動で特定することによって、利用できる機能を自動で制限する通信機器及び通信システムを提供することを目的としている。

【００１０】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために請求項１に記載の発明は、画像の再生機能を制限する再生条件を他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、前記受信した再生条件に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えたことを特徴としている。

【００１１】本発明によれば通信機器は、画像の再生機能を制限する再生条件を他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、前記受信した再生条件に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えたので、通信機器を使用している利用者を容易に特定することによって利用できる機能を制限することが可能となる。

【００１２】また前記目的を達成するために請求項５に記載の発明は、通信機器の第１の利用者を特定する第１の識別情報を予め記録する記録手段と、画像の再生に関する再生機能を制限する再生条件と関連付けられている識別情報であるとともに通信機器の第２の利用者を特定する識別情報を他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、前記第１の利用者を特定する識別情報と前記第２の利用者を特定する識別情報とを照合する照合手段と、前記照合の結果に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えたことを特徴としている。

【００１３】本発明によれば、通信機器の第１の利用者を特定する第１の識別情報を予め記録する記録手段と、画像の再生に関する再生機能を制限する再生条件と関連付けられている識別情報であるとともに通信機器の第２の利用者を特定する第２の識別情報を他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、前記第１の利用者を特定する第１の識別情報と前記第２の利用者を特定する第２の識別情報とを照合する照合手段と、前記照合の結果に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えたので、通信機器を使用している利用者を容易に特定することによって利用できる機能を制限することが可能となる。

【００１４】また前記目的を達成するために請求項７に記載の発明は、画像と、その画像の再生機能を制限する第１の再生条件とを関連付けて記録する記録手段と、画像の再生機能を制限する第２の再生条件を他の通信機器から受信する受信手段と、前記第１の再生条件と前記第２の再生条件とを照合する照合手段と、前記照合の結果に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えたことを特徴としている。

【００１５】本発明によれば、画像と、その画像の再生機能を制限する第１の再生条件とを関連付けて記録する記録手段と、画像の再生機能を制限する第２の再生条件を他の通信機器から受信する受信手段と、前記第１の再生条件と前記第２の再生条件とを照合する照合手段と、

前記照合の結果に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えたので、通信機器を使用している利用者を容易に特定することによって利用できる機能を制限することが可能となる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って、本発明に係る通信機器及び通信システムの好ましい実施の形態について詳説する。

【0017】図1に、本発明に係る電子カメラと通信機器とから構成された通信システムを示す。

【0018】同図によれば通信システムは、撮像手段と無線通信手段等を備えた電子カメラ10（通信機器の一形態）と、無線通信手段及び記録手段等を備えた通信機器である携帯電話40と、情報を記録する記録手段及び無線通信手段等を備えた通信機器であるサーバ90とから構成されている。電子カメラ10は近距離無線の通信手段により携帯電話40と情報の送受信が可能となっている。また、携帯電話40は公衆回線等の通信手段によりサーバ90と情報の送受信を行うことが可能となっている。

【0019】例えば利用者は、利用者自身が所有する携帯電話40を携行して電子カメラ10を用いて撮影を行う。そのときに電子カメラ10は携帯電話40と自動で通信を開始して携帯電話40から携帯電話40の所有者固有の第1の識別情報を自動で取得して、撮影した画像とともに前記識別情報を記録する。

【0020】画像を再生する場合にも、電子カメラ10は携帯電話40と自動で通信を開始して携帯電話40から携帯電話40の所有者固有の第2の識別情報を自動で取得して、撮影した画像とともに記録されている前記第1の識別情報と照合する処理を行う。該照合の結果、例えば画像とともに記録されている第1の識別情報と前記新たに受信した第2の識別情報とが同一であり、撮影者と再生する者が同一人物であると判断した場合には、例えば高解像度の画像で再生可能な状態にする。

【0021】また、前記照合の結果、前記第1の識別情報と前記第2の識別情報とが同一でない場合には、撮影者と再生する者が異なる人物であると判断し、例えば画像の再生を禁止したり、必要に応じて低解像度でのみ再生可能な状態にする。

【0022】図2に、電子カメラの信号処理系のブロック図を示す。

【0023】同図によれば電子カメラ10には、被写体の像を受光面に結像させて光電変換して画像データを入力する撮像手段（撮影手段の一部の機能を含む）110と、電子カメラ10全体の制御を行うとともに画像データのサンプリングタイミング制御、画像データの記録制御、画像データの図形認識、本電子カメラ10の機種情報の読み込み、通信制御、表示制御、識別情報の照合等の制御を行う情報処理手段116と、リリースボタンや

通信ボタン、送信ボタン、ファンクションスイッチ、十字キー、確定スイッチ、モード切り換えスイッチ等が設けられている入力手段118とが設けられている。

【0024】また電子カメラ10には、画像サイズの変更、シャープネス補正、ガンマ補正、コントラスト補正、ホワイトバランス補正等の処理を行う画像処理手段120と、画像データを一時的に記憶しておくフレームメモリ121と、電子カメラ10の機種名、製造番号等の固有の番号、識別情報、動作プログラム、電子カメラ10の所有者を識別する識別情報及びパスワード、各定数等が記憶されているPROMとプログラム実行時の作業領域となる記憶手段であるRAMにより構成されているメモリ123とが設けられている。

【0025】また、電子カメラ10には、画像データ等の情報をJPEGやモーションJPEGに代表される手法で圧縮制御したり圧縮したデータを伸張展開制御する処理を行う圧縮解凍手段124と、画像データを着脱可能な記録媒体126に記録したり読み出したりするためにデータを変換する記録媒体インターフェース127

（記録手段）とが設けられている。記録媒体126は、メモリーカードやMO等の半導体、磁気記録、光記録に代表される着脱可能な記録媒体である。

【0026】画像データ等の情報を通信によって携帯電話40等の他の通信機器と送受信する場合に用いる電子カメラ10の無線通信手段は、搬送波及びデータを送受信するアンテナ128と、情報処理手段116からの指令により画像データを搬送波に乗せて送信又は受信する通信手段129とから構成されている。

【0027】また電子カメラ10には通信接続装置に関する情報や、画像データを表示手段132に表示するためのD/A変換器133と、情報処理手段116から指令される識別情報を、表示する文字やメッセージのデータに変換するキャラクタジェネレータ134とが設けられている。

【0028】上記のとおり構成された電子カメラ10の撮影処理について説明する。

【0029】電子カメラ10の電源を投入して撮影のモードに設定すると、先ず電子カメラ10の情報処理手段116は画像の撮影機能を制限する撮影モードである「未認証モード」に設定する。そして情報処理手段116は通信手段129に対して近距離無線の通信の開始を指示する。そして無線による通信を開始して撮影条件に相当する「認証コード」を提供可能な通信機器を探索する。もし電子カメラ10の近傍に撮影条件を提供可能な、電子カメラ10の利用者の所有する携帯電話40等が存在する場合には、その携帯電話40からの応答に基づいて無線の通信を確立してお互いに以降の通信を継続するためのペアリングの処理を開始する。そして携帯電話40に対して電子カメラ10の記録手段であるメモリ123等（記録部）が記録している電子カメラ10固有

のID番号や製造番号、シリアル番号等の識別情報（電子カメラ10の利用者を特定する識別情報も含む）を、送信手段である通信手段129を介して携帯電話40等の通信機器に送信する。

【0030】次のステップでは電子カメラ10は携帯電話40に対して「認証コード」（撮影機能を制限する撮影条件の一形態であって、利用者又は所有者を特定する識別情報であってもよいし、前記撮影条件と関連付けられている識別情報であってもよい）の送信を請求する。電子カメラ10の情報処理手段116（撮影手段の一部の機能を備えるとともに照合手段としての機能も備えている）は、通信手段129が携帯電話40から無線で受信した「認証コード」が、電子カメラ10の記録手段であるメモリに記録されている識別情報と一致するか否かの照合を行う。該照合の結果、「認証コード」と識別情報とが一致している場合には、情報処理手段116は撮影のモードを、撮影機能を制限しない「認証モード」に設定して、各撮影モードに基づいて以降の撮影を実施する。

【0031】一方、電子カメラ10にて撮影する像は、撮像手段110の受光面に結像され、結像した被写体像は光電変換されて画像処理手段120に出力される。このようにして得られた画像データは、画像処理手段120にて増幅やノイズの低減処理が実施され、一時期フレームメモリ121に記憶する。情報処理手段116は、前記フレームメモリ121に記憶されている画像データを逐次D/A変換器133に伝達して表示手段132に表示している。

【0032】入力手段118に設けられているレリーズボタンを押すと、被写体を撮影するモードに入る。すると情報処理手段116はフレームメモリ121に記憶されている画像データを圧縮解凍手段124に転送して所定の撮影条件で画像データの圧縮処理を実施する指令を出力する。そして、記録媒体インターフェース127に対して画像データを順次記録媒体126に記録する処理を行う。このとき、画像ファイルの認証コード記憶部に、電子カメラ10固有の識別情報又は撮影者を特定する携帯電話40の識別情報（携帯電話の電話番号、シリアルキー等の情報）を併せて記録する。

【0033】前記「認証コード」を記録する認証コード記憶部は、画像ファイルのヘッダ部であってもよいし、画像そのものに「透かし」の模様として埋め込むようにしてもよい。なお、前記「未認証モード」での撮影条件は、例えばVGAサイズの以下の粗い画像でのみ記録可能にする条件でもよいし、所定の画素数以上の撮影を禁止する条件でもよいし、所定の圧縮率以上の画像情報の少ない画像データでの記録を許可する条件であってもよい。また、「認証モード」での撮影条件は、最大解像度での撮影が可能である撮影条件であってもよいし、低圧縮率の情報量の多い画像データでの記録を許可する条

件であってもよい。

【0034】また、「未認証モード」における撮影条件は、全ての撮影を禁止する撮影条件、撮影を制限する時間を設定する条件、フラッシュの発光を禁止する撮影条件、特定の機種の記録機器（電子カメラ等）での撮影を禁止する撮影条件、撮影した画像に対して著作権を宣言する「透かし」等の所定情報を挿入する撮影条件、撮影した画像情報の分解能に関する条件又は撮影後に記録機器が発する発信音を制限する撮影条件等の条件であってもよい。

【0035】また、撮影した画像を他の通信機器に転送する場合には、画像の転送先となる他の通信機器と通信を確立して入力手段118に設けられている送信ボタンを押す。すると情報処理手段116は、指定された画像データを順次記録媒体126から読み出して、所定の撮影条件に適合する所定のデータ形式に変換したのちに通信手段129とアンテナ128とを介して他の通信機器に送信する処理を実行する。

【0036】上記のとおり構成された電子カメラ10の再生処理について説明する。

【0037】電子カメラ10の処理モードを再生のモードに設定すると、先ず電子カメラ10の情報処理手段116は画像の再生機能を制限する再生モードである「未認証モード」に設定する。そして情報処理手段116は通信手段129に対して近距離無線の通信の開始を指示する。そして無線による通信を開始して再生条件に相当する「認証コード」を提供可能な通信機器を探索する。もし電子カメラ10の近傍に再生条件を提供可能な、電子カメラ10の利用者の所有する携帯電話40等が存在する場合には、その携帯電話40からの応答に基づいて無線の通信を確立してお互いに以降の通信を継続するためのペアリングの処理を開始する。そして携帯電話40に対して電子カメラ10のメモリ123等が記録している電子カメラ10固有のID番号や製造番号、シリアル番号等の識別情報を携帯電話40等の通信機器に送信する。

【0038】次のステップでは電子カメラ10は携帯電話40に対して「認証コード」（画像の再生機能を制限する再生条件の一形態であって、再生を実施する利用者又は所有者を特定する識別情報であってもよいし、前記再生条件と関連付けられている識別情報であってもよい）の送信を請求する。電子カメラ10が携帯電話40から無線で受信した「認証コード」が、電子カメラ10のメモリ123又は再生を指示された画像ファイルに記録されている前記「認証コード」と同様の形態の識別情報と一致しているか否かの照合を行う。該照合の結果「認証コード」と識別情報とが一致している場合には、情報処理手段116は再生のモードを再生機能を制限しない「認証モード」に設定して、各再生モードに基づいて以降の再生処理を実施する。また、画像ファイル内に

再生機能を制限する再生条件である「認証コード」が記録されていない場合には、再生を制限する必要のない画像データであると判断して、「認証モード」に設定して記録されている主画像をそのまま再生表示するようにしてもよい。

【0039】画像の再生モードでは、電子カメラ10の表示手段132には、記録媒体126に記録されている画像ファイルのリストが表示されている。この画像ファイルのリスト表示は、文字によるリスト表示であってもよいし、主画像のサイズを少なくした縮小画像（サムネイル画像とも呼ばれる）を表示して利用者にわかりやすく通知するようにしてもよい。

【0040】利用者が表示手段132に表示されている画像ファイルのリストを参照しながら入力手段118を操作して再生を希望する画像を選択する。利用者が選択した画像のファイル情報は情報処理手段116に伝えられ、情報処理手段116は記録媒体126から利用者が選択した画像ファイルを読み出す処理を行う。該読み出された画像データは、圧縮解凍手段124にて表示用の画像データに変換され、情報処理手段116に伝達される。また、画像データ内部に「認証コード」が埋め込まれている場合には、圧縮解凍手段124にて該「認証コード」が読み出される。

【0041】情報処理手段116は、現在の電子カメラ10の再生モードが画像の再生を制限する「未認証モード」であるか、又は画像の再生を制限しない「認証モード」であるかに応じて画像データを変換して、フレームメモリ121に記憶する。

【0042】前記フレームメモリ121に記憶されている画像データは、逐次D/A変換器133に伝達されて表示手段132に表示される。

【0043】前記「未認証モード」での再生条件は、例えばVGAサイズの以下の粗い画像でのみ再生可能にする条件でもよいし、縮小画像のみ表示する条件であってもよいし、認証されていない状態で撮影された画像のみ再生可能な条件であってもよい。また、「未認証モード」での再生条件は、全ての再生を禁止する再生条件、所定の画素数以上での再生を禁止する再生条件、画像に対して著作権を宣言する「透かし」等の所定情報を挿入する再生条件、画像を出力する際の圧縮条件又は再生する画像の分解能に関する条件であってもよい。

【0044】また、「認証モード」での再生条件は、再生する時間を設定する条件、最大解像度での再生が可能である再生条件であってもよいし、「認証コード」が記録されていない画像の再生を許可する条件であってもよいし、画像ファイルに記録されている「認証コード」と携帯電話40から再生時に受信した「認証コード」とが異なる場合には縮小画像のみ表示を許可する条件であってもよい。

【0045】図3に携帯電話の信号処理部のブロック図

を示す。

【0046】同図によれば携帯電話40の情報送受信部には、公衆回線と無線通信するための公衆回線の通信手段141と、公衆回線の送受信手段143と、公衆回線及び近距離の通信を実施する際にリアルタイムで送受信する情報を一時的に記憶する送受信バッファ144と、携帯電話40の近傍に存在する通信機器と無線通信するための通信手段145と、アンテナ146と、送受信手段147とから構成されている。

【0047】また、携帯電話40には、通信状況、電波強度、電池の残容量、電話番号、画像等の情報を表示する表示手段150と、電話番号、画像の選択、送信又は受信する情報の選択等を行う際に情報を入力する入力手段152とが設けられている。

【0048】また、携帯電話40の全体の制御を司る情報処理手段（CPU）160と、情報処理手段160を動作させるプログラムや各種定数、電話番号、所有者を特定する固有の識別情報、通信先のアドレス等が書き込まれているPROM161と、情報処理手段160が処理を実行する際の作業領域となる記憶手段のRAM162と、スピーカ166を駆動するためにデジタル音声データをアナログの音声データに変換するD/A変換器167と、マイク168から入力した音声データをデジタルデータに変換するA/D変換器169とが設けられている。

【0049】携帯電話40内の情報処理手段160と、送受信手段143、送受信手段147、表示手段150、入力手段152、PROM161、RAM162を含む各周辺回路は、バスラインやI/O等の通信手段で接続されており、情報処理手段160は各々の周辺回路を制御することが可能となっている。

【0050】周辺機器用の通信手段145は、電波、超音波、赤外線等の光、を用いた通信手段を用いて他の通信機器と情報の送受信を行う。電波を用いる場合には、近年注目されている「Bluetooth」の通信仕様に基いてもよいし、赤外線を用いる場合にはIrDAの仕様に基いてもよい。

【0051】以下に、電子カメラ10に対して撮影条件又は再生条件を示す「認証コード」を送信する一連の処理を説明する。

【0052】携帯電話40の近距離用の通信手段145は、電子カメラ10との無線通信を確立すると、撮影条件又は再生条件となる「認証コード」を送信可能な通信機器であることを通知する。そして、お互いに以降の通信を継続するためのペアリング処理を開始する。

【0053】次に携帯電話40の通信手段145は、電子カメラ10から電子カメラ10を特定する固有のIDや製造番号、シリアル番号等の識別情報、又は電子カメラ10の所有者を特定する識別情報を受信する。すると携帯電話40の情報処理手段160は、PROM161

から携帯電話４０の電話番号や携帯電話４０の所有者を特定する固有の識別情報等を読み出して、前記電子カメラ１０から受信した識別情報と併せて、公衆回線用の通信手段１４１を介して特定のサーバ９０等の通信機器に送信する。また、必要に応じて「認証コード」の発行をサーバ９０に対して要求してもよい。

【００５４】なお、上記のように携帯電話４０が電子カメラ１０から機器固有の識別情報を受信して取得する代わりに、利用者が携帯電話４０に対して予め電子カメラ１０の識別情報又は認証用のコードを入力して、携帯電話４０のＰＲＯＭ１６１等の記録手段に記録しておいてもよい。その場合には、携帯電話４０の情報処理手段１６０が、ＰＲＯＭ１６１から携帯電話４０固有の識別情報と、電子カメラ１０固有の識別情報とを読み出して、公衆回線用の通信手段１４１を介して特定のサーバ９０等の通信機器に送信する。

【００５５】サーバ９０は、携帯電話４０が送信した電子カメラ１０と携帯電話４０との識別情報に基づいて、電子カメラ１０の撮影条件又は再生条件となる「認証コード」を携帯電話４０に発行する。該「認証コード」は、電子カメラ１０の再生条件又は撮影条件を、電子カメラ１０の利用者を特定するために携帯電話４０が発行した識別情報と関連付けている情報であってもよい。更にこの携帯電話４０が発行した識別情報は、該携帯電話４０の電話番号等であってもよい。前記「認証コード」を通信手段１４１を介して受信した携帯電話４０の情報処理手段１６０は、受信した「認証コード」をＰＲＯＭ１６１等の記録手段に記録するとともに、近距離の通信手段１４５を介して電子カメラ１０に対して送信する。

【００５６】図４にサーバの信号処理部のブロック図を示す。

【００５７】同図によればサーバ９０には、サーバ９０の動作状況、通信状況、画像等の情報を表示する表示手段１９２と、表示手段１９２に表示する情報を逐次出力する表示コントローラ１９３と、画像の選択、送信又は受信する情報の選択等を行う際に利用者が情報を入力する入力手段１９４とが設けられている。

【００５８】サーバ９０の情報送受信部には、公衆回線等の通信回線網１９６と通信を実施する通信手段１９７と、他の通信機器と無線通信するためのアンテナ１９８と、無線通信を行う際の通信手段１９９とが設けられている。

【００５９】また、サーバ９０には、サーバ９０の全体の制御を司る情報処理手段（ＣＰＵ）２００と、情報処理手段２００を動作させるプログラムや各種定数、電話番号、所有者を特定する固有の識別情報、通信先のアドレス等が書き込まれているＲＯＭと情報処理手段２００が処理を実行する際の作業領域となる記憶手段のＲＡＭとから構成されているメモリ２０４と、表示手段１９２に表示する画像を一時記憶するフレームメモリ２０６

と、各電子カメラの再生若しくは記録条件及び利用者を特定する識別情報等を記録する記録手段２０８とが設けられている。

【００６０】サーバ９０内の情報処理手段２００と、表示コントローラ１９３、入力手段１９４、通信手段１９７、通信手段１９９、メモリ２０４、フレームメモリ２０６を含む各周辺回路は、バスライン２１０や１／Ｏ等の通信手段で接続されており、情報処理手段２００は各々の周辺回路を制御することが可能となっている。

【００６１】なお記録手段２０８は、複数の電子カメラの再生機能を制限する再生条件を各々の電子カメラの利用者を特定する識別情報又は各々の電子カメラ１０を特定する識別情報と関連付けて記録することや、複数の電子カメラの撮影機能を制限する撮影条件を各々の電子カメラの利用者を特定する識別情報又は各々の電子カメラを特定する識別情報と関連付けて記録することが可能となっている。

【００６２】また、サーバ９０の通信手段１９７又は１９９は、個々の電子カメラを特定する固有の識別情報や、電子カメラ１０の利用者を特定する識別情報、及び携帯電話４０の電話番号又は携帯電話４０の所有者を特定する固有の識別情報等を受信することが可能となっている。また、サーバ９０の通信手段１９７又は１９９は、各電子カメラの利用者又は各電子カメラを特定する識別情報と関連付けて記録手段２０８に記録されている電子カメラの再生条件及び撮影条件を、受信した各識別情報に基づいて選択して携帯電話４０等に送信することが可能となっている。

【００６３】図５は、電子カメラ１０又は携帯電話４０が発行する電子カメラ１０の利用者固有の識別情報を示す図表である。

【００６４】同図に示されるように、複数の電子カメラ１０の利用者に応じて、各々の携帯電話の電話番号（図５には携帯番号と記載）が発行される。

【００６５】図６は、サーバ９０の記録手段２０８が記録している「認証基本コード」を示す図表である。

【００６６】同図に示されるように、各々の電子カメラＡ～Ｅには、例えばそれぞれカメラ固有の識別情報と「認証基本コード」とが関連付けて記録されている。

【００６７】図７は、サーバ９０の記録手段が記録している各々の電子カメラの使用可否の情報を示す図表である。

【００６８】同図に示されるように、どの利用者がどの電子カメラを利用可能であるかが関連付けて記録されている。なお、「○」印は電子カメラ１０を「認証モード」で利用可能な状態に設定することを示し、「×」印は「未認証モード」でしか利用できないことを示している。

【００６９】以下に、図５～図７の図表に示す情報がサーバ９０に記録されている状態で、「利用者ａ」が「カ

メラA)を利用して撮影又は画像の再生を実施する場合について説明する。

【0070】先ず「利用者a」が所有する携帯電話40aは、「カメラA」から機器固有のシリアル番号「12345678」を取得する。なお、「カメラA」は、前記シリアル番号の他に、認証用の機器固有の識別情報「AAAAA」も記憶している。そして、次に携帯電話40aは、受信したカメラ固有のシリアル番号とともに、「利用者a」を特定する携帯電話40aの識別情報である携帯電話の電話番号「09011112222」をサーバ90に送信して、サーバ90に対して「認証コード」の発行を請求する。

【0071】前記携帯番号と電子カメラ10固有のシリアル番号とを受信したサーバ90は、図7に示す図表と照らし合わせて、「利用者a」が「カメラA」を「認証モード」で利用可能であることの情報を取得する。サーバ90の情報処理手段200は、記録手段に記録されている「認証基本コード」と「利用者a」を特定する携帯番号とを組み合わせた「AAAA09011112222」の情報を「認証コード」として通信手段197又は199を介して携帯電話40aに送信する。

【0072】前記「認証コード」を公衆回線等の通信手段を介して受信した携帯電話40aは、前記「認証コード」を近距離の無線通信手段を介して「カメラA」に送信する。前記「認証コード」を受信した「カメラA」は、「カメラA」の記録手段に記録されている機器固有の識別情報と、前記受信した「認証コード」の上位に含まれる機器固有の識別情報「AAAA」とを照合する。また、「認証コード」の下位に含まれる「09011112222」を利用者を特定する認証用に利用してもよい。

【0073】前記照合の結果、「カメラA」が記録している識別情報と、携帯電話40aから受信した「認証コード」に含まれる識別情報とが一致していると判断した場合には、「カメラA」の撮影又は再生モードを「認証モード」に設定して以降の処理を実施する。また、前記照合の結果、「カメラA」が記録している識別情報と、携帯電話40aから受信した「認証コード」に含まれる識別情報とが一致していないと判断した場合には、「カメラA」の撮影又は再生モードを「未認証モード」に設定して以降の処理を実施する。

【0074】「カメラA」にて画像を撮影した場合には、画像ファイルの認証コード記憶部に、「カメラA」の固有の識別情報と撮影者を特定する識別情報を併せて記録する。このようにして記録された画像を再生する場合には、前記画像ファイルに記録されている「認証コード」(再生条件の情報)に基づいて再生のモードを設定する。

【0075】以下に、図5～図7の図表に示す情報がサーバ90に記録されている状態で、「利用者b」が「カメラC」を利用して撮影又は画像の再生を実施する場合

について説明する。

【0076】先ず「利用者b」が所有する携帯電話40bは、「カメラC」から機器固有のシリアル番号「12341234」を取得する。なお、「カメラC」は、前記シリアル番号の他に、認証用の機器固有の識別情報「CCCC」も記憶している。そして、次に携帯電話40bは、受信したカメラ固有のシリアル番号とともに、「利用者b」を特定する携帯電話40bの識別情報である携帯電話の電話番号「09011113333」をサーバ90に送信して、サーバ90に対して「認証コード」の発行を請求する。

【0077】前記携帯番号と電子カメラ10固有のシリアル番号とを受信したサーバ90は、図7に示す図表と照らし合わせて、「利用者b」が「カメラC」を「認証モード」で利用不可能であることの情報を取得する。サーバ90の情報処理手段200は、「カメラC」の利用不可情報を通信手段197又は199を介して携帯電話40bに送信する。

【0078】前記利用不可情報を公衆回線等の通信手段を介して受信した携帯電話40bは、前記利用不可情報を近距離の無線通信手段を介して「カメラC」に送信する。前記利用不可情報を受信した「カメラC」は、該「カメラC」の撮影又は再生モードを「未認証モード」に設定して以降の処理を実施する。

【0079】図8に、電子カメラ10と携帯電話40とが通信先を特定するペアリング処理のフローチャートを示す。

【0080】携帯電話40を通信可能な状態にすると、各々の通信機器の情報処理手段が実施する処理プログラムは同図に示すステップS200「スタート」(以降S200のように省略して記載する)に分岐してくる。電子カメラ10の電源を、S102「電源投入」にて投入して、他の特定の通信機器と通信を実施するために次のS104「セットアップモードでPairing 選択」に進む。

【0081】次のS106「電子カメラ管理者用パスワード入力」では、例えば電子カメラ10の所有者を識別するパスワードを入力手段118を操作して入力する。次のS108「パスワード?」の判断では、電子カメラ10の情報処理手段116は前記利用者が入力したパスワードと予めメモリ123等の記録手段に記録されているパスワードとを照合する。メモリ123等に記録されている電子カメラ10の所有者を特定するパスワードは、電子カメラ10の製造時に不揮発性のメモリに記録されている。また、このパスワードは、電子カメラ10の所有者が適宜変更可能なように構成されていてもよい。

【0082】もしS108での照合の結果、双方のパスワードが一致していない場合には情報処理手段116の処理はS110「認証処理失敗」に進み、以降の撮影又

は再生の処理に制限を課す設定にする。そして、S120「終了」に進み、パスワードの照合処理を終了する。

【0083】また、もしS108での照合の結果、双方のパスワードが一致していると判断した場合には情報処理手段116の処理はS112「携帯電話探索」に進む。S112では、無線の通信を開始して、携帯電話40等の電子カメラ10の撮影条件又は再生条件を提供可能な通信機器（携帯電話40等）が無線通信圏内に存在するか否かを探索する処理を行う。

【0084】一方、携帯電話40でも、セットアップモードに設定してS202「セットアップモードでPairing 選択」に進み、他の特定の通信機器（電子カメラ10に相当する）との通信が実施可能な状態に設定して通信相手の探索を開始する。そして携帯電話40と電子カメラ10のお互いの通信機器同士の無線通信が同期すると、通信の接続処理が完了する。このとき、電子カメラ10の表示手段132に、通信の接続処理が完了した1乃至複数の通信機器の名称等を一覧表示し、利用者が以降通信を実施する通信機器を選択するようにしてもよい。

【0085】次のS114「携帯電話選択」では、例えば携帯電話40を通信の対象として選択する。通信接続先が決定すると、次のS116「Pin コード生成し、携帯電話に送信」に進み、電子カメラ10の情報処理手段116は「Pin」コード（Personal Identification Number）を発番して表示する。利用者はこのPin コードを読み取って、S204「受信したPin コードを利用者が入力」にて、利用者が携帯電話40の入力手段152を介して該Pin コードを入力する。

【0086】携帯電話40は、該入力したPin コードと電子カメラ10から受信したPin コードとを比較して、一致した場合にはS206「電子カメラと通信し Link Key を生成保存」に進み、お互いを認証するための Link Key を生成してPROM161等の記録手段に記録する。そして次のS120に進み、認証処理を終了する。

【0087】また、電子カメラ10の処理プログラムは、S118「携帯電話と通信し Link Key を生成保存」に進み、お互いを認証するための Link Key を生成してメモリ123等の記録手段に記録する。そして次のS120に進み、認証処理を終了する。

【0088】一般に無線通信では複数の通信機器と通信可能な状態になる場合があるため、お互いの通信機器間でペアリングという処理を行って、次の通信時から自動認証による通信接続ができるようにしている。ペアリングする際にお互いの通信機器において必要な鍵となる「Link Key」及び相手の通信機器固有のID等の識別情報を記憶しておき、次回接続時からこれらの識別情報を読み出して用いることにより、自動で認証処理が実現される。

【0089】また、事前に電子カメラ10と携帯電話4

0間でペアリングの操作を行っておき、電子カメラ10と携帯電話40との間で自動認証による通信の可否に基づいて電子カメラ10の使用時の機能を制限し、接続時に使用される「Link Key」を認証コードとして使用してもよい。

【0090】電子カメラ10とペアリングされた携帯電話40が撮影者の手元に無い場合には自動認証による通信が実現されないため「未認証モード」での利用となる。

【0091】図9に、電子カメラ10と携帯電話40とが通信を開始して利用者の認証処理を実施する際のフローチャートを示す。

【0092】携帯電話40を通信可能な状態にすると、各々の通信機器の情報処理手段が実施する処理プログラムは同図に示すステップS140「スタート」に分歧してくる。電子カメラ10の電源を投入すると、電子カメラ10の処理プログラムはS142「電源ON未認証モードで起動」に進み、他の特定の通信機器と通信を実施するために次のS144「周辺装置探索」に進む。

【0093】S144では、無線の通信を開始して、携帯電話40等の通信機器が無線通信圏内に存在するか否かを探索する処理を行う。前記電子カメラ10が発する探索信号を受信した携帯電話40は、S242「電子カメラに応答」にてお互いの通信機器同士の無線通信を同期させる処理を行うとともに、電子カメラ10に対して応答を送信する。

【0094】前記応答を受信した電子カメラ10の処理プログラムは、S146「伝送路確立」に進み、携帯電話40を認識して以降の通信を継続する。一方、携帯電話40の処理プログラムもS244「伝送路確立」に進み、電子カメラ10を認識する。そして次のS246「認証コード送信」にて、「認証コード」を電子カメラ10に対して送信する。

【0095】前記「認証コード」を受信した電子カメラ10は、S148「認証処理」に進み、前記受信した「認証コード」に含まれる電子カメラ10固有の識別情報と、電子カメラ10の記録手段に記録されている識別情報との照合を実施する。該照合の結果、双方の情報が一致している場合には、次のS150「認証モードに切り替え」にて、電子カメラ10の再生又は撮影のモードを「認証モード」に設定する。また、前記照合の結果、双方の情報が一致していない場合には、電子カメラ10の再生又は撮影のモードを「未認証モード」に設定して以降の処理を行う。そして次のS152「終了」に進み、認証処理のルーチンを終了する。

【0096】図10に、電子カメラ10が実施する撮影処理のフローチャートを示す。

【0097】同図によれば、電子カメラ10の入力手段118に設けられているリリースボタンが利用者によって操作されると、電子カメラ10の情報処理手段116

が実施する処理プログラムは、S160「スタート」に分岐してきて、次のS162「撮像手段から画像を入力」に進む。

【0098】S162では、撮像手段110が所定のタイミングで画像を取得する。次のS164「撮像手段からの信号を色及び画素変換処理」では、前記撮像手段110から出力される画像信号を画像処理手段120に伝送して、信号の増幅やノイズの低減処理、画素数変換等の画像処理を実施する。

【0099】次のS166「処理後の画像データをフレームメモリに格納」では、画像処理手段120から得た画像データを一時的にフレームメモリ121に記録する処理を行う。次にS168「画像データを圧縮」にて、情報処理手段160は前フレームメモリ121に記録されている画像データを読み出して圧縮解凍手段124に伝送して、撮影条件に応じた圧縮手法や圧縮率で画像を圧縮処理する。

【0100】次のS170「認証コードを画像データに付加」では、記録する画像ファイルの認証コード記憶部に「認証コード」等の再生条件を示す情報を付加して、次のS172「画像データを記録媒体に記録」にて、前記画像ファイルを記録媒体126に記録する処理を行う。前記画像ファイルの記録が終了すると、電子カメラ10の処理プログラムはS174「終了」に進み、撮影の処理ルーチンを終了して元の処理ルーチンに戻る。

【0101】図11に、電子カメラ10が実施する再生処理のフローチャートを示す。

【0102】同図によれば、電子カメラ10の処理モードが再生のモードに設定されると、電子カメラ10の情報処理手段116の処理プログラムは、S180「スタート」に分岐してくる。そして、次のS182「記録媒体から画像を入力」に進み、利用者所望の記録媒体126に記録されている画像ファイルの読み込み処理を実施する。

【0103】情報処理手段116は、前記読み込んだ画像ファイルの認証コード記録部に再生条件を示す「認証コード」が付与されているか否かの判断を行う。もし「認証コード」が付与されていない場合には、再生に関する制限が加えられていない画像のファイルであると判断して、処理プログラムはS186「主画像を解凍」に分岐して、画像ファイルに記録されている主画像を解凍してそのまま表示用の画像データに展開して、次のS194「表示手段に画像表示」にて表示手段132等に表示する処理を行う。

【0104】また、もし画像ファイルに「認証コード」が記録されている場合には、次のS188「認証コードの読出し及び確認」の処理に進み、画像ファイルから「認証コード」を読み出して、次のS190「認証コード一致？」の判断にて携帯電話40等の他の通信機器から受信した「認証コード」と照合する処理を行う。該照

合の結果、双方の「認証コード」が一致していると判断した場合には、処理プログラムはS186に分岐して、先の「認証コード」が記録されていない場合と同様に主画像を解凍して、次のS194にて表示手段132等にそのまま表示する処理を行う。

【0105】また、S190にて双方の「認証コード」が一致していない場合には、自由な再生が制限されている画像ファイルであると判断して、情報処理手段116は次のS192「サムネイル画像を解凍」にて、画像ファイルに記録されている縮小画像（サムネイル画像）を読み出して表示用の画像データに展開して、次のS194にて表示手段132に表示する。また、主画像の画像データを読み出して画素を間引く等の加工を加えることによって、表示する画像の解像度を落として表示手段132に表示するようにしてもよい。

【0106】S194にて画像の表示処理が終了すると、情報処理手段の処理プログラムはS196「終了」に進み、元の処理ルーチンに戻る。

【0107】上記の実施の形態では、携帯電話40を用いて電子カメラ10を使用する際の利用者を特定する認証用の機器として使用したが、本発明は携帯電話40に限定されるものではなく、通信手段を備えた通信機器であれば、PDAや携帯型のパソコン等であっても本発明の目的を達成することができる。

【0108】また、上記の実施の形態では、1つの電子カメラ10に対して1つの携帯電話40を使用した例で説明したが、携帯電話40に代わる通信機器又はアンテナをある地域に一定間隔毎に設置することにより、遊園地やテーマパーク等のある特定の地域でのみ電子カメラ10を使用可能とすることにしてもよい。また、美術館や博物館等の前記通信機器やアンテナを設置して、撮影を規制されている場所では撮影を制限する撮影条件を設定するようにしてもよい。

【0109】上記の実施の形態では、電子カメラ10が無線通信を確立する際に「認証コード」を取得する実施の形態で説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、定期的に「認証コード」を受信して認証処理を実施するようにしてもよい。

【0110】また、上記の実施の形態では、サーバ90が図5～図7に示す情報を予め記録しておき、電子カメラ10の撮影又は再生条件を特定する「認証コード」を電子カメラ10に対して出力する実施の形態で説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、携帯電話40が図6～図7に示す情報を予め記録しておき、電子カメラ10の撮影又は再生条件を特定する「認証コード」を電子カメラ10に対して出力するようにしてもよいし、電子カメラ10に図5～図7に示す情報を予め記録しておき、利用者を特定する識別情報を各携帯電話から取得して撮影又は再生の条件を設定するようにしても本発明の目的を達成することが可能となる。

【0111】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る通信機器によれば、画像の再生機能を制限する再生条件を他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、前記受信した再生条件に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えたので、通信機器を使用している利用者を容易に特定することによって利用できる機能を制限することが可能となる。

【0112】また、他の発明の形態によれば、通信機器の第1の利用者を特定する第1の識別情報を予め記録する記録手段と、画像の再生に関する再生機能を制限する再生条件と関連付けられている識別情報であるとともに通信機器の第2の利用者を特定する第2の識別情報を他の通信機器から無線で受信することが可能な通信手段と、前記第1の利用者を特定する第1の識別情報と前記第2の利用者を特定する第2の識別情報とを照合する照合手段と、前記照合の結果に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えたので、通信機器を使用している利用者を容易に特定することによって利用できる機能を制限することが可能となる。

【0113】また、他の発明の形態によれば、画像と、その画像の再生機能を制限する第1の再生条件とを関連付けて記録する記録手段と、画像の再生機能を制限する第2の再生条件を他の通信機器から受信する受信手段と、前記第1の再生条件と前記第2の再生条件とを照合する照合手段と、前記照合の結果に基づいて画像の再生を行う再生手段とを備えたので、通信機器を使用している利用者を容易に特定することによって利用できる機能を制限することが可能となる。

【0114】また、電子カメラに利用者を自動で認識する機能を設けたので、利用者に対して特別に認証作業を強いることなく利用者の認証のための負荷を軽減し、電子カメラの利用者を特定したり、撮影や再生を制限することが可能となる。また、認証用のデータを画像と関連付けて記録、又は認証データを画像内部に埋め込むことにより、画像データの閲覧可能な対象者を制限することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電子カメラと通信機器とから構成された通信システムを示す図

【図2】電子カメラの信号処理系のブロック図

【図3】携帯電話の信号処理部のブロック図

【図4】サーバの信号処理部のブロック図

【図5】電子カメラ又は携帯電話が発行する電子カメラの利用者固有の識別情報を示す図表

【図6】サーバの記録手段が記録している「認証基本コード」を示す図表

【図7】サーバの記録手段が記録している各々の電子カメラの使用可否の情報を示す図表

【図8】電子カメラと携帯電話とが実施するペアリング処理のフローチャート

【図9】電子カメラと携帯電話とが通信を開始して利用者の認証処理を実施する際のフローチャート

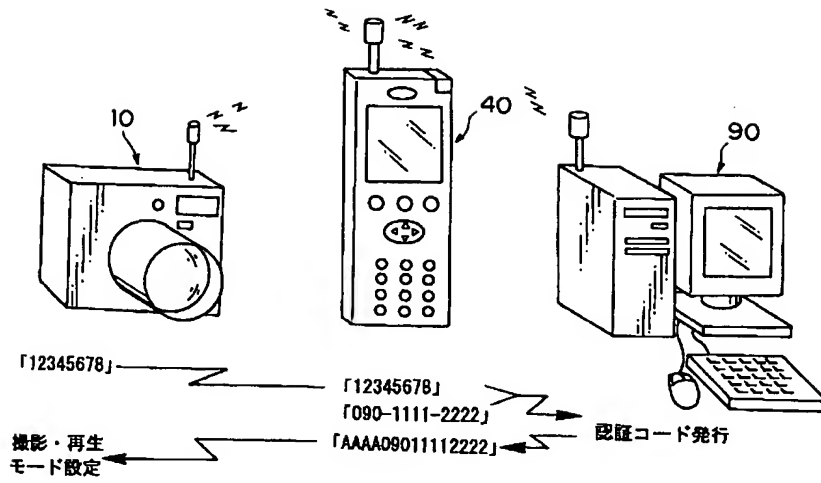
【図10】電子カメラが実施する撮影処理のフローチャート

【図11】電子カメラが実施する再生処理のフローチャート

【符号の説明】

10…電子カメラ、40…携帯電話、90…サーバ、110…撮像手段、116…情報処理手段、118…入力手段、120…画像処理手段、121…フレームメモリ、123…メモリ、124…圧縮解凍手段、126…記録媒体、127…記録媒体インターフェース、128…アンテナ、129…通信手段、132…表示手段、133…D/A変換器、134…キャラクタジェネレータ、141…通信手段、142…アンテナ、143…送受信手段、144…送受信バッファ、145…通信手段、146…アンテナ、147…送受信手段、150…表示手段、152…入力手段、160…情報処理手段、161…PROM、162…RAM、166…スピーカ、167…D/A変換器、168…マイク、169…A/D変換器、192…表示手段、193…表示コントローラ、194…入力手段、196…通信回線網、197…通信手段、198…アンテナ、199…通信手段、200…情報処理手段、204…メモリ、206…フレームメモリ、208…記録手段、210…バスライン

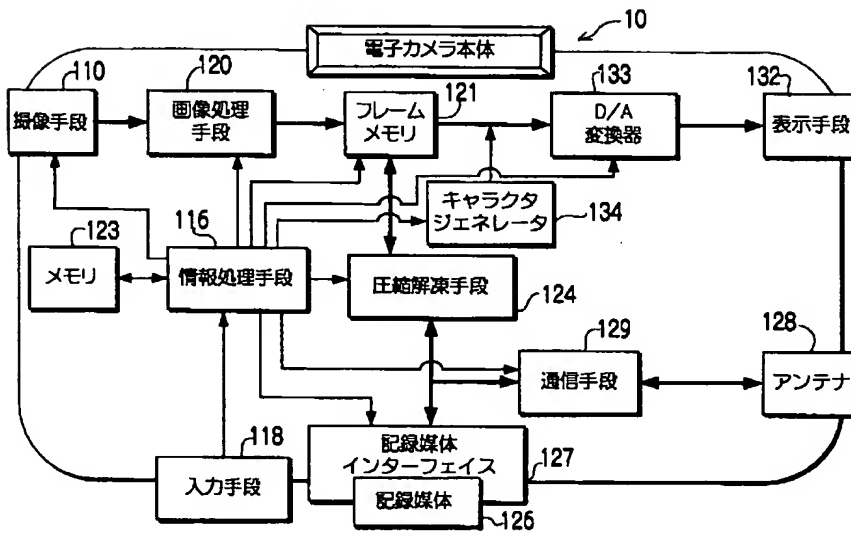
【図1】



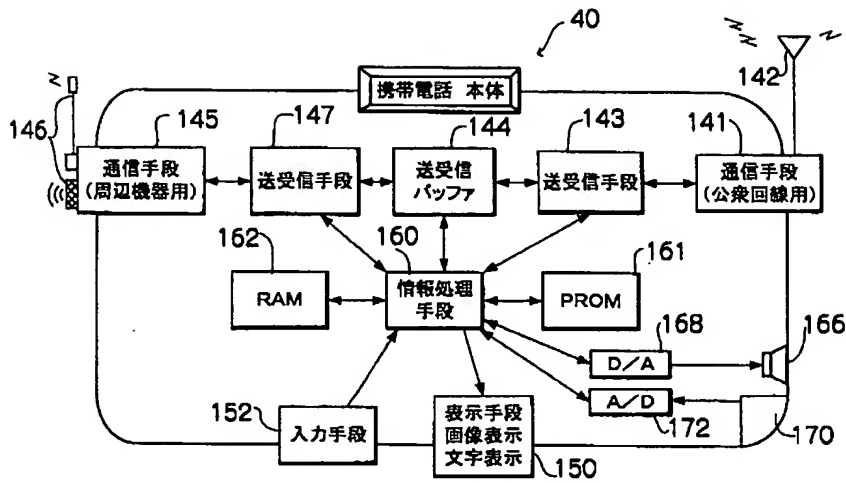
【図5】

	携帯電話番号
利用者 a	090-1111-2222
利用者 b	090-1111-3333
利用者 c	090-1111-4444
利用者 d	090-1111-5555

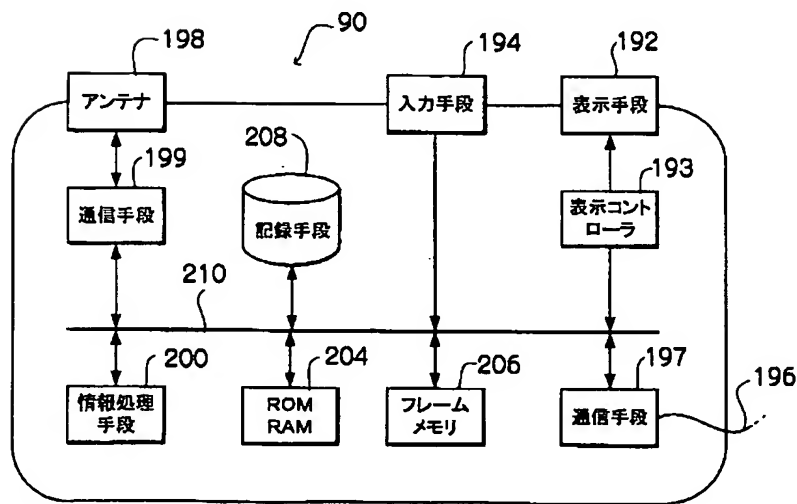
【図2】



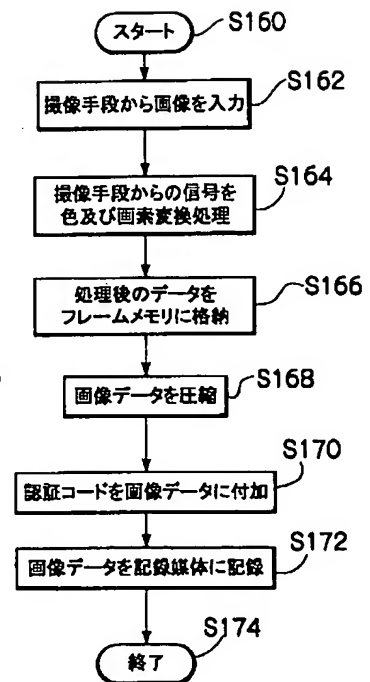
【図3】



【図4】



【図10】



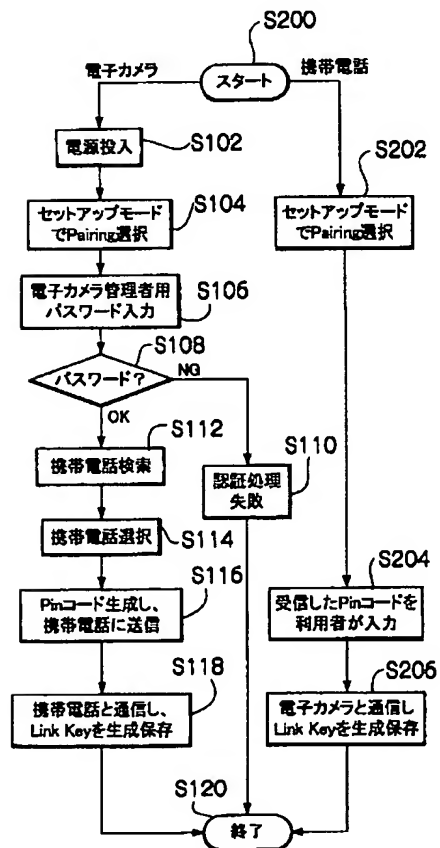
【図6】

	カメラのシリアル番号	認証基本コード
カメラA	12345678	AAAA
カメラB	12341234	BBBB
カメラC	11111111	CCCC
カメラD	22222222	DDDD
カメラE	11223344	EEEE

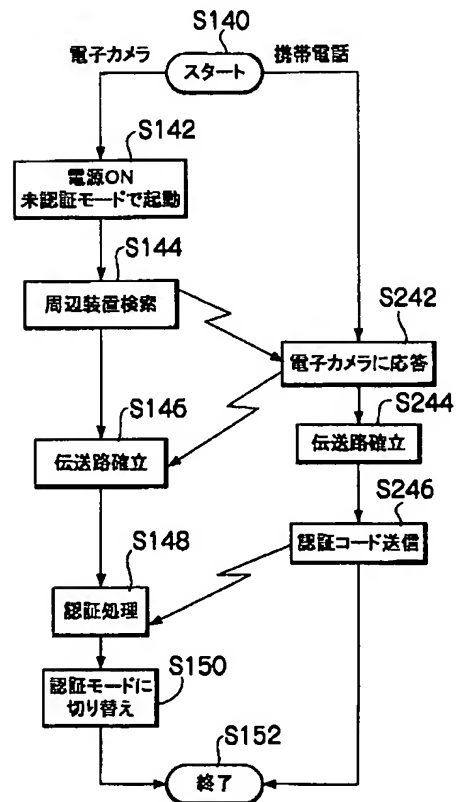
【図7】

	利用者a	利用者b	利用者c	利用者d
カメラA	○	○	○	○
カメラB	○	○	×	×
カメラC	×	×	○	○
カメラD	○	×	×	×
カメラE	○	×	×	○

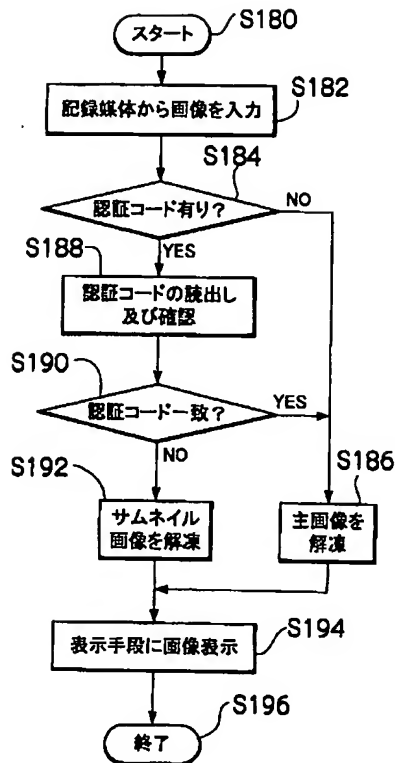
【図8】



【図9】



【図 11】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマコード (参考)		
H 0 4 N	5/907	H 0 4 B	7/26	1 0 9 S	5 K 0 6 7
	7/18	H 0 4 L	9/00	6 7 3 A	

F ターム (参考)

5C022	AA13	AC01	AC32	AC42
5C052	AA17	CC11	DD02	DD10
	GA06	GA08	GB01	GB06
	GC05	GE08		
5C053	FA08	GA11	GB36	JA30
	LA14	LA20		
5C054	AA05	DA09	EJ01	EJ04
	GB04	GD07		
5J104	AA07	AA14	KA01	KA02
	MA01	NA05	PA02	
5K067	AA32	BB04	DD17	DD52
	EE35	EE37	EE38	FF05
	FF31	HH22	HH23	HH24
				KK15